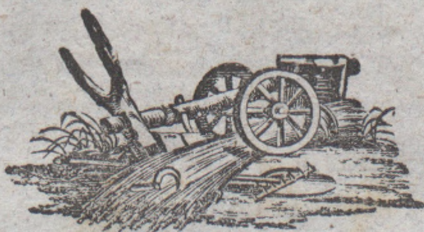
TYGODNIK
ROLNICZO-TECHNOLOGICZNY.

Ora et Labora



Vires unitae agunt.

Prenumerata: W *Warszawie* półrocznie zł. 12; rocznie zł. 24.; na *Prowincyi* półrocznie zł. 15, rocznie 30.

Prenumerować można po wszystkich Urzędach i Stacyach Pocztowych, a w *Warszawie* w Kantorze Głównym i po księgarniach.

Nro 26. ROK SZÓSTY. *Dnia 28. Czerwca 1840. r.*

Spis rzeczy: — Technika: Sztuczny ferment dla zacierów wódczanych. — O stanie przemysłu w dzisiejszéj fabrykacji cukru burakowego (art. nadesł.).

Technika.

Sztuczny ferment dla zaciérów wódczannych.

Jednym z najgłówniejszych warunków korzystnego sporządzenia zaciérów wódczanych, jest umiejętność wzbudzania w nich fermentacji i prowadzenia jéj w taki sposób, iżby wszystkie swoje perjody, ani zbyt nagle, ani zbyt wolno nie przechodziła.

Umiarkowana w zacierze fermentacja, oprócz gatunku materjałów do roboty wódki użytych, zależy jeszcze:

1. Od przyzwoitego stosunku wody do suchego materjału.

2. Dobrze utrafionego stopnia ciepła przy zadawaniu drożdży.

3. Stosownéj temperatury miejsca, w którém się fermentacja odbywa, nakoniec:

4. Od dostatecznéj ilości dobrych drożdży.

Pomijam trzy piérwsze warunki; wyrozumowanie bowiem ich, przechodziłoby zakres niniejszego artykułu; zresztą, ktoby chciał obszerniejszych w tym względzie nabyć wiadomości, znajdzie je w tylu dziełach, o sztuce palenia wódki traktujących; a mianowicie w świéżo wydaném dziele P. Józefa Bełzy, profes. chemji i technologji w Instytucie gospodarstwa wiejskiego w Marymoncie, pod tytułem: *Zasady technologji chemicznéj gospodarskiéj;* pomnożoném ważnemi ze wszech miar uwagami Pana Karola Kurek, urzędnika przy tymże instytucie. Moim tylko zamiarem jest zastanowić się tu nad drożdżami, jako głównym warunkiem fermentacji w zaciérach z ziemniaków i zboża.

Drożdże piwne, zdaniem prawie wszystkich technologów i praktycznych gorzelanych, ze wszystkich środków fermentacją wzbudzających, są najdzielniejsze; zdanie atoli to, jest względne, gdyż przyznana im dzielność, wtenczas tyl-

ko może mieć miejsce, jeżeli są świéże, posiadają białość i właściwą gęstość. Gatunek piwa z którego pochodzą, wiele także na ich dobroć wpływa; i tak, przekonano się, że drożdże z piw słabszych otrzymane, są pewniejsze jak drożdże, które mocne piwa wyrzucają.

Przy tak mało upowszechnionym po wsiach wyrobie piwa, trudno mieć drożdże wymienionych tu własności; okoliczność ta zmusza częstokroć właścicieli gorzelń, do sprowadzania ich z browarów miejskich; lecz i to, oprócz niedogodności z częstego posyłania do miasta, czasem odległego, nie zapobiega dostatecznie innym niedogodnościom. Drożdże bowiem z miast sprowadzone, nie zawsze są jednych i tych samych przymiotów: czasem są świéże, często dawne, nie raz fałszowane. W miarę tych własności, rozmaicie na fermentacją wpływają, skutkiem zaś tego bywa: raz większy, drugi raz mniejszy wydatek wódki.

Zważając wszystkie te okoliczności, możnaby poniekąd twierdzić: iż sztuczne drożdże dla zacierów wódczanych są stosowniejsze jak piwne; jeżeli tylko sporządzenie ich jest tanie i niepołączone z trudnościami; najgłówniejsza zaś ich zaleta, że jest w mocy gorzelanego mieć je świéże dla każdego zacieru.

W ciągu mojéj praktyki, nastręczyły mi się różne przepisy robienia sztucznego fermentu, zwykle drogo opłacone, a rzadko celowi odpowiednie; co mię długo utrzymywało w przekonaniu, że żaden sztuczny ferment nie może w skutkach wyrównać drożdżom piwnym, dopóki nareszcie nie nabyłem od jednego z moich współzawodników przepisu, który w miesiącu kwietniu r. b. w gorzelni Jasienieckiéj, w dobrach niegdyś JW. Hrabi Matuszewicza dziedzicznych, miałem sposobność wykonać i sprawdzić.

Ponieważ ferment podług tego przepisu sporządzony (przy ścisłém wszakże dopełnieniu zasad umiejętnego zacierania) okazał się w zupełności odpowiednim warunkom należytéj fermentacji; ponieważ jest nie kosztowny i w wykonaniu nie przedstawia żadnych trudności; mam sobie za przyjemny obowiązek kommunikować go publiczności gospodarskiéj (w stosunku potrzebnym dla zacieru z 20. korcy kartofli lub z 7. korcy zboża) i zarazem niektóre postrzeżenia, jakie mogłem nad nim, w ciągu kilkunastu prób poczynić, zamieszczam.

Do sporządzenia tego rodzaju fermentu, potrzebne są trzy naczynia stosownéj wielkości; kształt, powszechnie znanych w gorzelniach dryfusów, jest dla nich najwłaściwszy; dobrze jest także, gdy są opatrzone uszami, dla łatwego z miejsca na miejsce, w razie potrzeby, przenoszenia. Każde z tych naczyń winno mieć swój numer porządkowy 1., 2., 3., co ułatwi gorzelanemu i pomocnikom zrozumienie kolei działań w tych naczyniach uskutecznianych.

Szczegółowe postępowanie przy robocie tego fermentu jest następujące:

Na dwa dni przed zrobieniem głównego zacieru, do którego ferment niniejszy ma służyć, około godziny 6téj wieczorem, zaciera się w naczyniu Nro 1. 100. funtów słodu jęczmiennego z 50. garncami wody w temperaturze + 60° R.; po należytém rozmięszaniu massy, nakrywa się wiekiem naczynie i zostawia przez godzinę w spokojności: poczém naczynie odkryć należy i massę zostawić przez 24. godzin odkrytą, nie przepominając przytém częstego jéj mięszania.

Następnego dnia, o téjże godzinie, potrzeba zatrzeć w naczyniu Nro 2., 50. funt. słodu jęczmiennego z 25. garnc. wody, w téjże saméj co i powyżéj temperaturze, zresztą, postępowanie dalsze jest tu takie jak i w Nrze 1.

Tegoż dnia, po upływie 24ch godzin od czasu odkrycia naczynia N. 1. massa tam będąca poprzednio słodka, przybrała teraz smak słabego kwasku, a temperatura jéj do + 24° R.

znižyć się powinna; należy teraz wlać do niéj garniec jeden dobrych drożdży i jednocześnie dodać 2 łuty *natri carbonici* (węglanu sody), w ciepłéj wodzie rozpuszczonego; nakoniec wszystko wymięszać i wiekiem nakryć.

Trzeciego dnia, gdy właśnie następuje główny zacier, zadaje mu się w właściwéj porze połowę massy z pod Nru 1. w samym środkowym stopniu fermentacji będącéj, w miejsce zwyczajnych drożdży; drugą zaś połowę, we 24 godzin od czasu odkrycia naczynia Nro 2., po zniženiu się temperatury, znajdującéj się tam massy do + 24° R. i zmianie smaku słodkiego w słabo-kwaskowaty, jéj się zadaje z dodaniem tylko jednego łuta *natri carbonici*. Tegoż samego dnia, około 6téj godziny wieczorem, w naczyniu Nro 3., zatrzeć znów 50. funtów słodu, w ten sposób, jak to pod Nro 2. miało miejsce.

Czwartego dnia, do głównego zacieru użyjemy połowę płynu fermentującego pod Nro 2., drugą zaś połowę wlejemy do naczynia Nro 3. i znów w Nrze 1. sporządzimy zacier z 50. funtów słodu.

Tym sposobem postępując, w piérwszym tylko dniu użyje się drożdży piwnych i 2. łuty *natri carbonici*, następnych dni, drożdży piwnych wcale nic; a *natri carbonici* tylko po łucie do każdego numeru potrzeba będzie.

Zdarzyć się może przy robocie tych drożdży, że po 24. godzinach od czasu odkrycia massy, potrzebnego dla wychłodzenia jéj do temperatury + 24° R., smak słodki płynu, nie zmieni się w słabo-kwaskowaty, lecz obrzazgowy, zdarzyć się jeszcze może, że wtenczas właśnie kiedy połowę fermentującéj massy drożdżowéj głównemu, a drugą połowę drożdżowemu zacierowi zadać potrzeba, już się wszystkie perjody jéj fermentacji odbyły. W obu tych przypadkach (które szczególniéj mają miejsce za zbliżeniem się cieplejszéj pory) zaradzić sobie można zmniejszeniem stosunku wody do słodu i wychłodzeniem massy do niższéj temperatury jak + 24° R.

Konst. Go.......
b. ucz. Inst. gospod. wiejsk.

O stanie przemysłu w dzisiejszéj fabrykacji cukru burakowego.

(Artykuł nadesłany.)

Obok tylu doniesień, które napotykamy w pismach publicznych o różnych apparatach i sposobach fabrykacji cukru, nowo-wynalezionych i zapowiadających największe korzyści z ich zastosowania, a upadku metod dawnych, ważną jest wiadomość, iż powrócił niedawno p. Schouppe z odbytych w r. 1838 i 1839 kosztem rządu podróży za granicę, w celu obeznania się gruntownego z fabrykacyą cukru z buraków, a zwiedził w tym celu Francją, niektóre kraje Niemieckie i Czechy.

Wydane przez niego dzieło o postępie fabrykacyi cukru z buraków w Warszawie r. 1840., nie kosztujące więcéj jak 3. zł. gr. 15., zasługuje na przeczytanie przez każdego, kto się ociąga z założeniem fabryki cukru, oczekując na rezultata nowych doświadczeń; lub założywszy już fabrykę, nie jest zadowolnionym z jéj postępu. Zwięzłe opisanie z odwoływaniem się do dzieła p. Bełzy, lub wyrachowaniem nakładów i wypadków w miarach i monetach zagranicznych, dostateczne jest do poinformowania znawców fabrykacyi, bez których ani urządzenie fabryki cukru, ani dyrygowanie fabryką znaczniejszą obejść się nie może.

Lecz chciałbym jeszcze, aby i nasi przedsiębiercy małych fabrykacyj domowych, rolnicy z professyi, którzy nie wiele więcéj jak Tygodnik Rolniczy, czytać zwykli, dowiedzieli się z niego, o tych szczegółach dzieła p. Schoup-

pe, które szczególnie ich interessować mogą; w tym celu przedsiębiorę tu zamieścić niektóre wiadomości z dzieła rzeczonego, stosować się mogące do fabrykacyi domowéj.

W ogólności, p. Schouppe fabryk domowych nie zwiedzał, gdyż te w Czechach, Niemczech i Francji, prawie nie znajdują się. Kraje te, zamożniejsze w kapitały obiegowe i fabryki maszyn różnych, nastręczają wszelką łatwość do zakładania fabryk większych ze stosowną maszynerją. U nas to tylko, gdzie przemysł fabryczny i maszynerya, są jeszcze w kolebce, fabrykacje domowe, bez nakładów na machiny i sprowadzanie znawców, są prawdziwie ważnemi, pożądanemi i coraz więcéj upowszechniającemi się.

Przykłada się do tego i ta okoliczność, że klimat nasz zimniejszy od francuzkiego. Są przy tém mniéj kosztowne środki opału, dozwalają korzystniéj używać maceracyi buraków w miejsce wyciskania soku prassami.

W szczególności zwrócił p. Schouppe w swém dziełku najpiérwszą uwagę na uprawę zagraniczną buraków. Najważniejszą zdaje się być rzeczą dobór gatunku nasienia; za najlepszy uznano burak biały ze skórką różową i buraki białe Szlązkie. Dostrzeżono zmniejszania się w burakach pierwiastku cukrowego przez długoletnie zasiewanie onych w jedném miejscu, nie przeplatając uprawą plonów innych i przyjęto za powszechną zasadę nie siać onych na świeżym nawozie. Dalsze jednak szczegóła uprawy, mniéj zasługują na uwagę, z powodu zimniejszego u nas klimatu, który, ani pozwala nam tak późno w jesieni, lub wcześnie na wiosnę uprawiać rolę, ani zapewnia u nas dobrego plonu w trzecim, a tym bardziéj w czwartym roku po nawiezieniu pola gnojem. Nie ma téż u nas ani zwyczaju, ani pożytku nawozić pola tak wielką ilością gnoju, jaką opisał pan Schouppe, którą redukując na miarę polską, uczyni około 150 fur trzy-konnych na morg polski! Nie zdaje się nakoniec odpowiadać powszechnym doświadczeniom co do sterkoryzacji, aby liście po burakach wybranych w polu pozostające, wyrównały czwartéj części nawozu zwykłego pod względem zasilenia ziemi; chyba, że istotnie tak wielki bywa plon buraków, jak go podaje autor, 50,000. kilogramów z hektaru, to jest 700. centnarów polsk. z morga; co u nas jest nie praktykowaném; równie jak wysokie koszta produkcyjne 544. franków na 1. hektarze, czyli około 480. złp. na 1. morgu polskim.

Potwierdziło doświadczenie wiadome zasady, że im mniejsze i doskonalsze są buraki, tym więcéj zawiérają piérwiastku cukrowego.

Otrzymywanie soku z buraków, najpowszechniejsze i najpożyteczniejsze, prassami hydraulicznemi, przy machinach parowych, nie interessuje właścicieli małych fabryk domowych; przeciwnie interessujące są rozprawy p. Schouppe o maceracji; która, co do maceracji wodą zimną odbywa się w Czechach podług Zdeborskiego, w Rossji według Dawidowa, we Francji zaś Lewigatorem wynalazku p. Pelleton.

»Lewigator — mówi autor — jest to apparat obrotowy i nieco pochylony, zbudowany z mosiądzu i żelaza, na zasadzie śruby Archimedesa; za pomocą któréj, buraki tarte w żłobie półwalcowym, stopniowo podnoszone są sitami z dołu ku górze pod wodą, która w nim ciągle w przeciwnym kierunku przepływa; w końcu więc niższym, świeże nakładają buraki i sok, mający 4. do 5. stopni Bomego (kiedy z prassy ma 7. stop.), płynie ciągle; w końcu zaś wzniesionym, buraki wymoczone na zewnątrz wypadają i woda czysta małym do apparatu dopływa strumieniem.«

W porównaniu z prassami wykazał autor:

a) że Lewigator kosztujący w Lille u pp. Légavrian i Desquois 6,000 franków, zastąpić może 2. prassy, kosztujące mało co więcéj; — potrzebuje dziennie do usługi 2. ludzi, gdy prasy mymagają 5. osób, ale trwa tylko 3. łata, gdy prasy wytrzymują do 10. lat.

(Dokończenie w następnym Nrze.)

W niniejszym Numerze Tygodnika, kończącym półroczną część tego pisma, zamieszczony jest Spis Przedmiotów. — Numer 27. (piérwszy na drugie półrocze) wyjdzie 5go Lipca.

Kantor Główny w Starém-Mieście Nro 61 na 1szem piętrze.